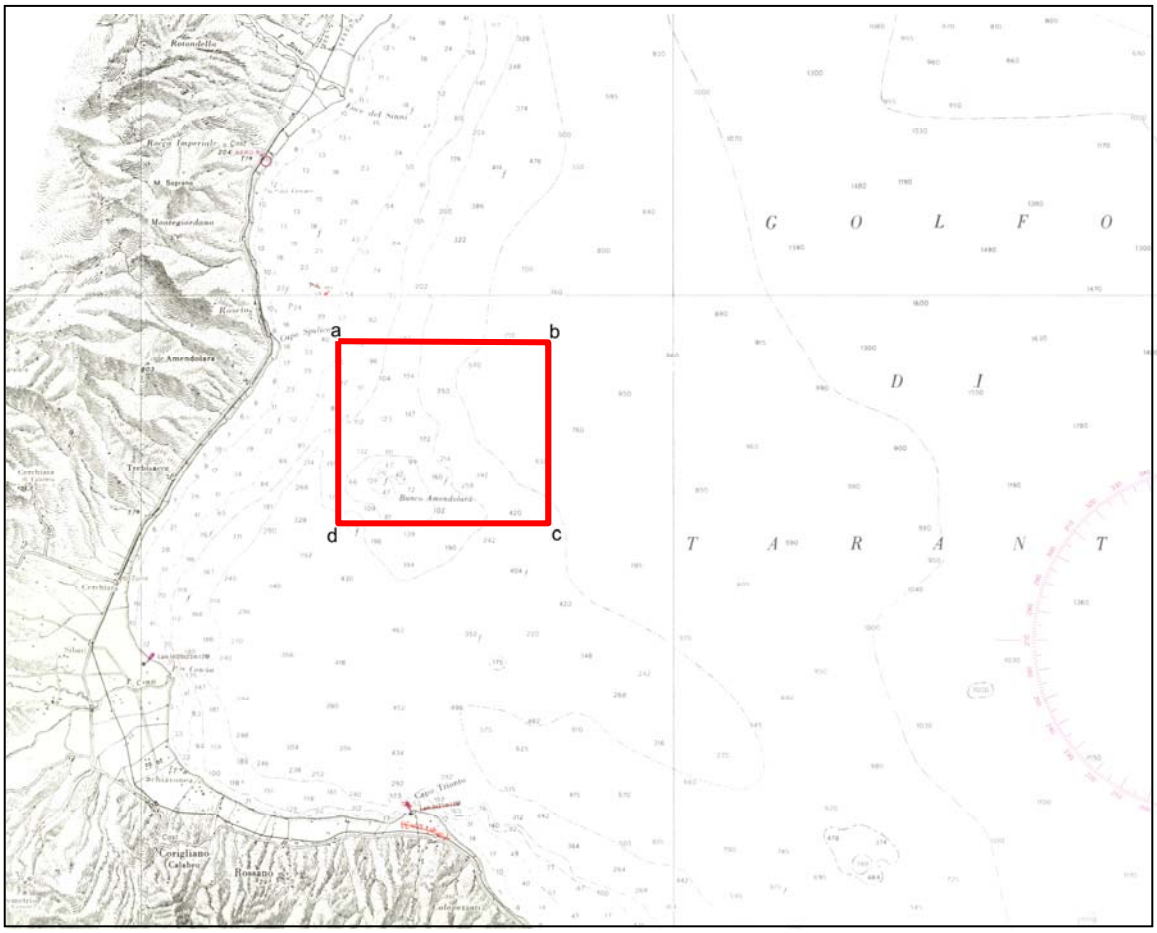
PETROCELTIC ITALIA srl

Istanza di Permesso di Ricerca per Idrocarburi
“d 151 D.R-.EL”

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE



Elaborato da PEAL Petroleum srl

INDICE

PREMESSA.....4

1. FINALITA' E OBIETTIVI DEL PROGRAMMA DI RICERCA.....5

1.1. PROGRAMMA LAVORI.....9

2. DESCRIZIONE DELLE TECNOLOGIE DI RICERCA.....11

2.1. DESCRIZIONE DEI SISTEMI DI RILEVAMENTO GEOFISICO.....11

2.1.1. Tipologia delle navi utilizzate.....11

2.1.2. Tipologia delle attrezzature di rilevamento.....13

2.1.3. Impatto sull'ambiente delle operazioni geofisiche.....17

2.1.4. Tempi di esecuzione.....18

2.1.5. Normativa e standard di riferimento.....18

ELENCO DELLE FIGURE

Fig.1 ASSETTO STRUTTURALE DELL'ITALIA MERIDIONALE
Fig.2 SEZIONE GEOLOGICA ATTRAVERSO L'APPENNINO MERIDIONALE E LE MURGE
Fig.3 SISTEMA PETROLIFERO DELL'ITALIA MERIDIONALE
Fig.4 METODO REGISTRAZIONE SISMICA MARINA
Fig.5 TIPOLOGIA DI NAVE PER SISMICA MARINA
Fig.6 PARTICOLARE DELLA SORGENTE DI ENERGIA (AIR GUN)
Fig.7 PARTICOLARE ATTREZZATURE MARINE DI REGISTRAZIONE

PREMESSA

Il presente documento costituisce il "Quadro di riferimento progettuale" sull'area dell'istanza di permesso "d 151 D.R-.EL" ed è parte integrante dello Studio di Impatto Ambientale , redatto nell'ambito del D. LGS 152/06 e successive modifiche apportate dal D. LGS 4/2008, che disciplinano la normativa in merito alla valutazione dell'impatto ambientale relativa all'attività di prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi in mare.
Dopo che la Commissione per gli Idrocarburi e le Risorse Minerarie (CIRM) del Ministero dello Sviluppo Economico, nella seduta del 18/03/2010, ha espresso parere favorevole all'accoglimento dell'istanza in oggetto presentata dalla PETROCELTIC ITALIA srl ed ubicata nel Golfo di Taranto, la società PEAL PETROLEUM srl è stata incaricata di redigere il presente Progetto Esplorativo e lo Studio di Impatto Ambientale per conto della suddetta società e si è avvalsa del seguente staff:

Dott. Geol. Luigi Albanesi (coordinatore)
Dott. Geol. Michelangelo Miceli
Sig. Lucio Picanza

1. FINALITA' E OBIETTIVI DEL PROGRAMMA DI RICERCA

L'area in istanza è ubicata nel Golfo di Taranto, al largo delle coste Calabresi, nel tratto di mare compreso tra Capo Spulico e Trebisacce e occupa una superficie di 253 km^2. La profondità del mare va da un minimo di 50 metri fino ad un massimo di oltre 700 metri. La distanza minima dalla costa è di circa 5 km.
Dal punto di vista minerario ricade nella zona di ricerca denominata "D".

COORDINATE GEOGRAFICHE DEI VERTICI

Vertice	Longitudine	Latitudine
a	16° 41'	39° 58'
b	16° 53'	39° 58'
c	16° 53'	39° 50'
d	16° 41'	39° 50'

1.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

L'area in esame appartiene strutturalmente al settore più meridionale della catena Appenninica, non molto distante dall'Arco Calabro che è la parte dell'orogene Appenninico-Maghrebide disposta tra il settore del mar Tirreno in estensione ed il settore del mar Ionio in subduzione (fig.1).
Il belt Appenninico-Maghrebide è un sistema catena-avampaese originatosi a partire dal Miocene inferiore nel più ampio contesto del Mediterraneo Centrale.

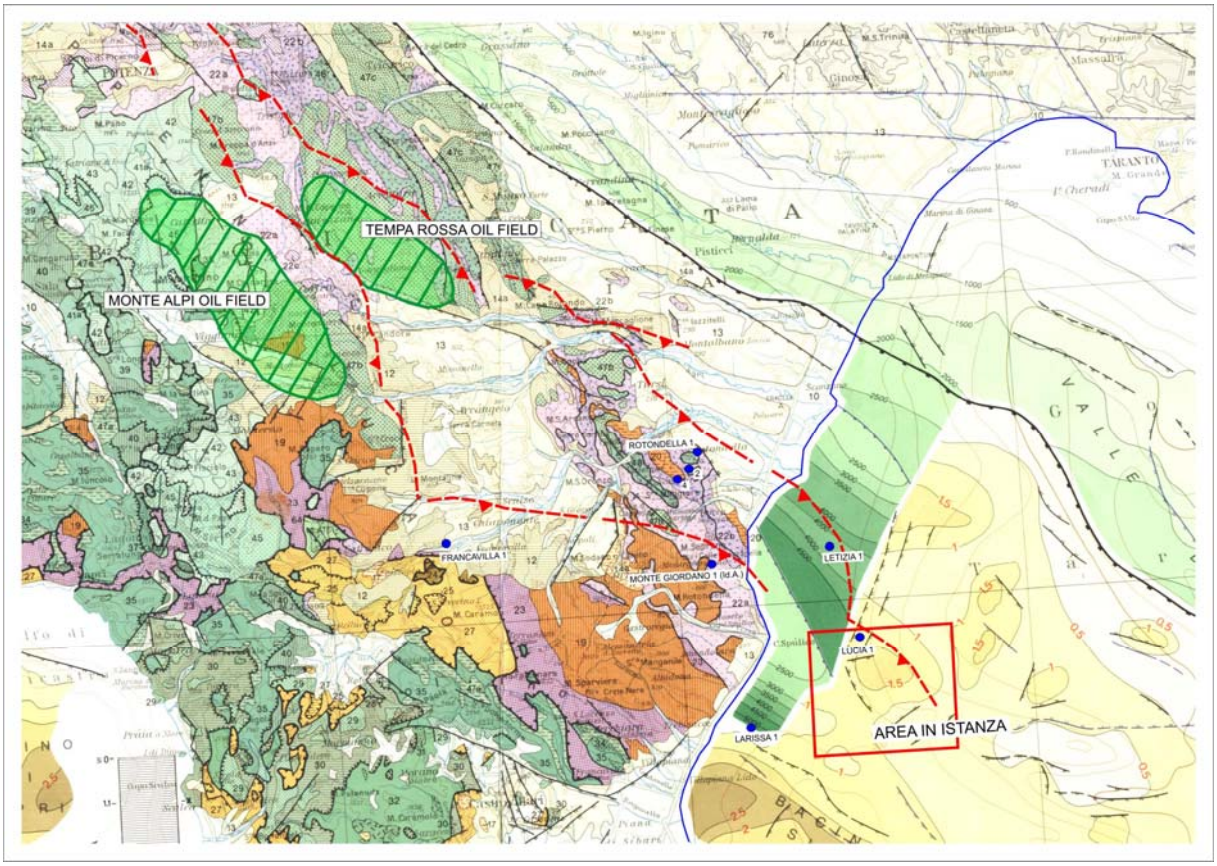


Fig. 1 – Modello strutturale dell'Italia Meridionale

L'assetto attuale è il prodotto della migrazione di un fronte di thrust verso le aree di avampaese in un generale regime collisionale, contemporanea ai processi estensionali legati all'apertura del Bacino Tirrenico. Tale assetto strutturale è caratterizzato da tre principali domini: l'Avampaese Apulo, il Sistema Apulo Sovrascorso, e la Catena Appenninica (fig.2).

L'Avampaese Apulo è caratterizzato da una potente sequenza carbonatica mesozoica-terziaria, collassata verso SW a produrre l'Avanfossa Bradanica, in corrispondenza della quale le successioni apule si immergono al di sotto delle unità appenniniche affioranti.

Il Sistema Apulo Sovrascorso, riconosciuto per mezzo di dati di pozzo e linee sismiche, è costituito da successioni Apule deformate da thrust in età post-messiniana. Queste successioni sono ricoperte da terreni epicontinentali del Miocene superiore nei settori più interni e Plioceniche in quelli più esterni. La testimonianza in affioramento dell'esistenza della Piattaforma Apula sono i Monti della Maiella nell'Appennino Centrale. Le sovrastanti unità della Catena Appenninica sono sostituite da sequenze mesozoico-terziarie sia di mare basso che di bacino, evolventi verso l'alto a successioni flyscioidi oligo-mioceniche.

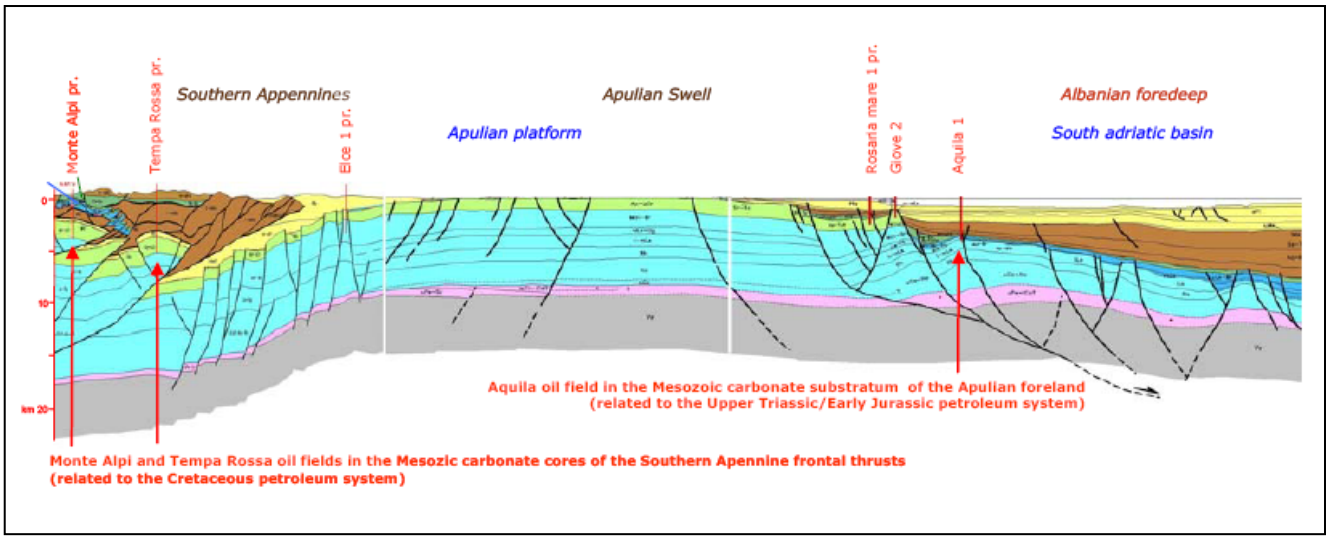


Fig. 2 - Sezione geologica attraverso l'Appennino Meridionale e le Murge (Bertello et Al – 2008)

1.2 TETTONICA

Il sistema a sovrascorrimenti nell'Appennino Meridionale inizia a formarsi durante il Miocene inferiore con l'accavallamento delle unità più interne (Liguridi) sulle successioni di piattaforma Appenninica. Durante il Burdigaliano superiore la strutturazione della piattaforma Appenninica dà luogo ad una prima sequenza a duplex e causa la migrazione delle unità interne delle successioni di bacino lagonegresi ancora indeformate.

Durante il Langhiano-Tortoniano inferiore l'intero duplex Appenninico si accavalla sulle successioni Lagonegresi inducendo lo scollamento progressivo delle coperture terziarie Lagonegresi, in contemporanea con la deposizione dei Flysch esterni.

Nel Tortoniano superiore-Messiniano ha luogo la deformazione e il raccorciamento del dominio Lagonegrese con conseguenti ulteriori movimenti lungo i livelli di scollamento delle sovrastanti coperture.

Durante il Pliocene medio-inferiore anche le unità Apule più interne vengono strutturate con sovrascorrimenti a scala regionale. Questi meccanismi portano le unità già deformate ad accavallarsi sulle successioni Apule. Sul fronte più orientale l'avampaese Apulo risente di una tettonica distensiva che sprofondando porta alla creazione di un bacino di avanfossa Bradanico su cui si depositano accumuli terrigeni, anche torbiditici, Plio-Pleistocenici.

Nel Pliocene superiore, oltre alla spinta tettonica verso NE, si aggiungono movimenti transpressivi e collassi estensionali recenti che modificano l'iniziale architettura orogenica portando all'attuale assetto strutturale.

Ad eccezione dell'avanfossa Bradanica e del tetto della Piattaforma Apula, le correlazioni tra le unità tettoniche a terra e quelle nel Golfo di Taranto non sono possibili per le complesse relazioni geologiche e la limitata presenza di dati stratigrafici di pozzi. Tuttavia i dati sismici rilevano chiaramente l'esistenza di una struttura superiore embricata a litologia flyscioide che ricopre un complesso accavallato attribuibile alla Piattaforma Apula.

Il sistema a thrust della catena Apula produce una serie di alti regionali con trends allungati circa NW-SE. Il trend più avanzato è quello di Tempa Rossa-Rotondella-Letizia ed a cui appartiene anche l'alto della struttura presente nell'area in istanza.

1.3 OBIETTIVI MINERARI

Il principale interesse minerario nell'area dell'istanza è la ricerca di accumuli di olio medio-leggero nei carbonati della Piattaforma Apula in situazioni di trappola strutturale lungo un trend che sembra essere allineato con i campi di Monte Alpi-Cerro Falcone e Tempa Rossa-Perticara che hanno prodotto dal 1996 ad oggi un totale di circa 240 milioni di barili.

Le caratteristiche principali del reservoir sono:

- una roccia serbatoio costituita in prevalenza da carbonati cretaceo-miocenici di piattaforma poco profonda, laguna, piana tidale e subordinatamente di depositi di soglia e di scarpata;
- una porosità primaria generalmente scarsa (1-5%) ma che può essere localmente incrementata da processi di dolomitizzazione e carsificazione almeno per la parte Miocenica;
- un comportamento produttivo essenzialmente determinato dalla presenza di un fitto reticolo di fratture che localmente può portare a permeabilità dell'ordine anche di qualche Darcy;

La roccia di copertura viene fornita dalle argille del Pliocene inferiore e/o dalle anidriti Messiniane, direttamente trasgressive sui carbonati Apuli oppure dai sovrastanti terreni argillosi delle Unità Irpine.

Le trappole, in analogia con quelle presenti nell'onshore Lucano, sono di tipo strutturale, costituite da anticlinali sovrascorse con vergenza nord orientale formatesi durante l'ultima fase di compressione.

La profondità dell'obiettivo di queste strutture di sub-thrust è probabilmente superiore ai 4000m, ma potrebbero essere presenti anche cunei imbricati più superficiali da valutare quale obiettivo secondario.

Le analisi condotte su gli oli dei campi della Val d'Agri e le manifestazioni di superficie hanno portato alla identificazione di una roccia madre carbonatica di età tardo cretacica, depostasi in ambiente di piattaforma ristretta.

La densità degli oli generati varia, a seconda della maturità e quindi della storia termica, da 10° Api (Pisticci) a 45° Api (Monte Alpi). In alcune aree dell'Appennino Meridionale sono state accertate mineralizzazioni ad olio e a gas metano derivanti da una roccia madre terziaria, probabilmente

costituita da livelli argillosi all'interno delle Unità Irpine. Il potenziale naftogenico risulterebbe comunque decisamente inferiore rispetto a quello della source cretacica. Più recentemente le analisi condotte sui campioni di olio raccolti al pozzo a terra Rotondella 4, risultato mineralizzato ma non economico per uno sfruttamento, hanno confermato una analogia con quello della Val d'Agri.

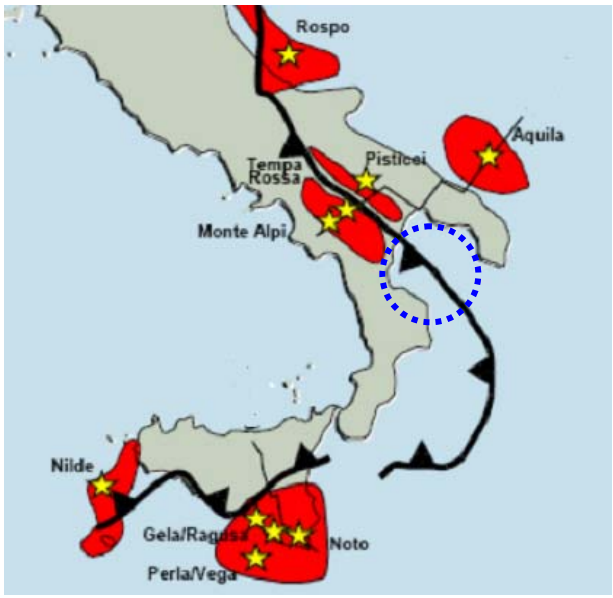


Fig. 3 - Sistema petrolifero dell'Italia Meridionale

1.4 PROGRAMMA LAVORI

Il permesso di ricerca avrà una durata di sei anni durante la quale verrà eseguito il seguente programma di lavori (all.2), in accordo con i temi di ricerca prefissati:

PRIMA FASE: acquisto di linee sismiche

Si prevede l'acquisto e l'interpretazione preliminare di circa 300 km di linee sismiche rilevate nell'area da precedenti operatori

SECONDA FASE: reprocessing

La sismica acquistata verrà riprocessata con le tecnologie più moderne in modo da unificare i dati anche di campagne eseguite in anni diversi.

La successiva reinterpretazione servirà per la valutazione di base del potenziale minerario nel permesso

TERZA FASE: registrazione nuova sismica

Registrazione di una nuova campagna sismica di circa 200km, ad infittimento di quella già esistente. La sorgente di energia da utilizzare sarà del tipo ad Air-Gun.

Con i dati attualmente a disposizione, ad oggi non è possibile definire l'esatta ubicazione delle linee sismiche

2. DESCRIZIONE DELLE TECNOLOGIE DI RICERCA

In questo capitolo vengono esposte in modo sintetico le tecnologie che verranno utilizzate per lo svolgimento del programma di ricerca esposto nel capitolo 1, con particolare riguardo:

- alla realizzazione del rilievo sismico "deep water", che sarà deciso in base agli studi preliminari di interpretazione dei dati sismici acquistati da precedenti operatori e rielaborati con programmi moderni e sofisticati capaci di individuare gli obiettivi della ricerca, e agli effetti dell'impatto con l'ambiente marino;

2.1. DESCRIZIONE DEI SISTEMI DI RILEVAMENTO GEOFISICO

Anche in mare, come per i rilievi a terra, il sistema più usato è quello della sismica a riflessione che si basa sulla immissione nel sottosuolo di onde, generate da una sorgente impulsionale, che si propagano nei corpi rocciosi dando origine ad una serie alternata di compressioni e rarefazioni, che si trasmettono nella zona circostante in tutte le direzioni, secondo superfici sferiche concentriche (fronti d'onda). Al variare della velocità delle onde sismiche in funzione della densità ed elasticità del mezzo attraversato, passando da uno strato litologico ad un altro, o in corrispondenza di discontinuità tettoniche, una parte del fronte d'onda incidente viene riflesso verso l'alto, una parte rifratto lungo la superficie di discontinuità e una parte continua a propagarsi verso il basso. L'elaborazione dei dati raccolti permette di avere uno spaccato del sottosuolo, lungo la linea di registrazione, con l'asse delle ascisse espresso non in profondità, ma in tempi doppi (cioè il tempo intercorso tra la generazione degli impulsi e la ricezione delle riflessioni). Questa rappresentazione viene definita 2D (bidimensionale, cioè lunghezza della registrazione verso tempi di propagazione). Esiste inoltre la possibilità di rappresentare lo spaccato orizzontale del sottosuolo con una rappresentazione 3D (tridimensionale), ma necessita che le linee registrate siano piuttosto vicine (circa 300-400m) per poter correlare gli eventi laterali gli uni con gli altri.

2.1.1. Tipologia delle navi utilizzate

I rilievi geofisici marini, pur basati sugli stessi principi di quelli terrestri, vengono realizzati con tecniche e mezzi molto diversi (fig.4). L'attrezzatura per l'energizzazione, le apparecchiature di registrazione, i cavi, gli idrofoni ed i laboratori di elaborazione sono concentrati in un'unica sede: la nave. Le navi, adattate per lo specifico uso, possono essere di vario tipo in funzione della profondità dell'acqua, onde consentire facili movimenti e velocità di avanzamento adeguate alle esigenze del metodo adottato.

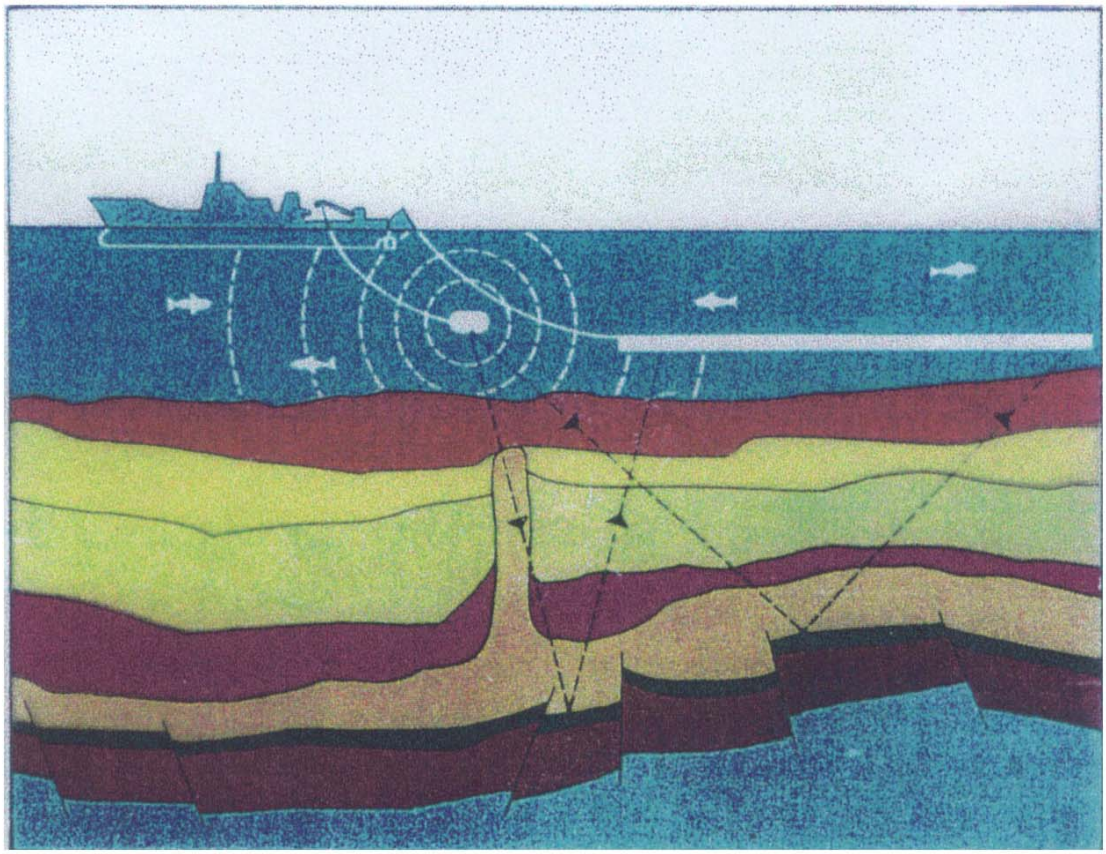


Fig. 4 – Metodo di registrazione di sismica marina

In fig.5 viene presentata la tipologia più comune di una nave utilizzata per rilievi sismici in acque profonde (deep water) con:

lunghezza: 70 – 90 m,

larghezza: 12 – 15 m,

pescaggio: 4 – 6 m,

stazza lorda: 2000 – 3000 GRT,

velocità: 5 – 7 nodi.

2.1.2. Tipologia delle attrezzature di rilevamento

I rilievi geofisici a riflessione, siano essi a normale o alta definizione, richiedono:

- un sistema di radioposizionamento,
- una sorgente di energia,
- un sistema di registrazione.

Fig. 5 – Tipologia di nave per sismica marina

2.1.2.1 Radioposizionamento

Nei rilievi marini è indispensabile determinare con la massima precisione (margine di errore inferiore a 100m) la posizione della nave nei punti di emissione dell'energia e nel punto di registrazione dell'evento. I sistemi di radioposizionamento si dividono in base alla grandezza che viene misurata, in tre gruppi fondamentali:

- Sistemi *a visuale diretta*, che misurano il tempo impiegato da un'onda radio, emessa da una stazione situata a terra, per raggiungere la stazione ricevente situata sulla nave. Appartengono a questi sistemi il Radar, lo Shoran d il Loran-C, utilizzabili a distanze relativamente brevi dalla costa, quindi con una limitazione del campo di azione.
- Sistemi *ad onda continua*, che misurano la differenza tra i tempi di transito (o di fase) tra due o più stazioni a terra, poste in punti differenti, e la stazione ricevente installata sulla nave. Con questi siatemi le grandezze sono relative, ma sufficientemente accurate per grandi distanze dalla costa. Appartengono a questa tipologia i sistemi Decca, Raydist, Lorac, Toran e Omega.

- Sistemi di localizzazione mediante *Satellite*, che fanno uso di un certo numero di satelliti operanti in orbita polare, controllati da stazioni di monitoraggio per il mantenimento della precisione del sistema. Ciascun satellite trasmette un segnale sinusoidale con frequenza ed ampiezza costanti, che viene captato dal ricevitore di bordo della nave e registrato ogni 2 minuti per determinare la posizione del satellite (longitudine, latitudine e altezza). Il metodo sfrutta l'effetto Doppler causato dal moto relativo satellite-nave e fornisce l'istante in cui i due punti mobili sono più vicini. La distanza risulta quindi funzione della variazione della frequenza nel tempo misurato e consente di determinare il punto nave, ossia le sue coordinate.

La necessità di ottenere la posizione, oltre che della nave, anche del cavo con i geofoni di registrazione alla deriva di poppa, suggerisce attualmente l'utilizzo di un sistema misto che benefici contemporaneamente dei vantaggi sopradescritti e/o di altri sistemi.

2.1.2.2 Sorgente di energia di onde elastiche

Nei rilievi geofisici marini, le sorgenti convenzionali utilizzate a terra, per ovvi motivi ecologici e tecnici, sono state sostituite da altre che sfruttano principi fisici diversi e generano onde elastiche la cui forma (signature) è già nota all'origine. L'Air-Gun, che sarà usato anche nei futuri rilievi geofisici da programmare nell'area oggetto della ricerca, è oggi tra le sorgenti più efficienti, poiché la quasi totalità della sua energia è contenuta entro la banda di frequenza sismica. Il sistema utilizza l'espansione nell'acqua di un volume di aria compressa ad alta pressione che genera un fronte di onde elastiche direttamente nell'acqua circostante. Il principio di funzionamento dell'Air-Gun è illustrato schematicamente nella fig.6 che mostra l'attrezzo pronto per l'uso.

L'Air-Gun è composto da due camere: una superiore di caricamento ed una inferiore di scarico, sigillate da un doppio pistone che scorre su un unico albero. L'aria, fornita alla pressione di circa 2000 psi da un compressore posto sulla nave, riempie direttamente la camera superiore. La camera inferiore viene invece riempita attraverso il condotto centrale dell'albero del doppio pistone. Dopo il caricamento, una valvola a solenoide, comandata elettronicamente, fa rilasciare l'aria a grande velocità, in circa 10 millisecondi, nell'acqua circostante attraverso i fori esistenti nella camera inferiore, generando il fronte di onde elastiche. Operativamente il sistema offre la possibilità di ottenere una emissione di aria ogni 10-15 secondi. L'Air-Gun viene costruito in diversi modelli che coprono uno spettro di possibili volumi d'aria fino a 2250 cubic inches e che generano pressioni fino a 2000 psi. Generalmente non vengono impiegati singoli Air-Gun, ma configurazioni composte da un certo numero di questi, denominate Gun-Array. Combinando opportunamente volume, pressione, profondità, numero e distanza dei guns, istante di scoppio di ciascuno, è possibile ottenere da un Gun-Array l'emissione di una determinata banda di frequenza nella direzione voluta.

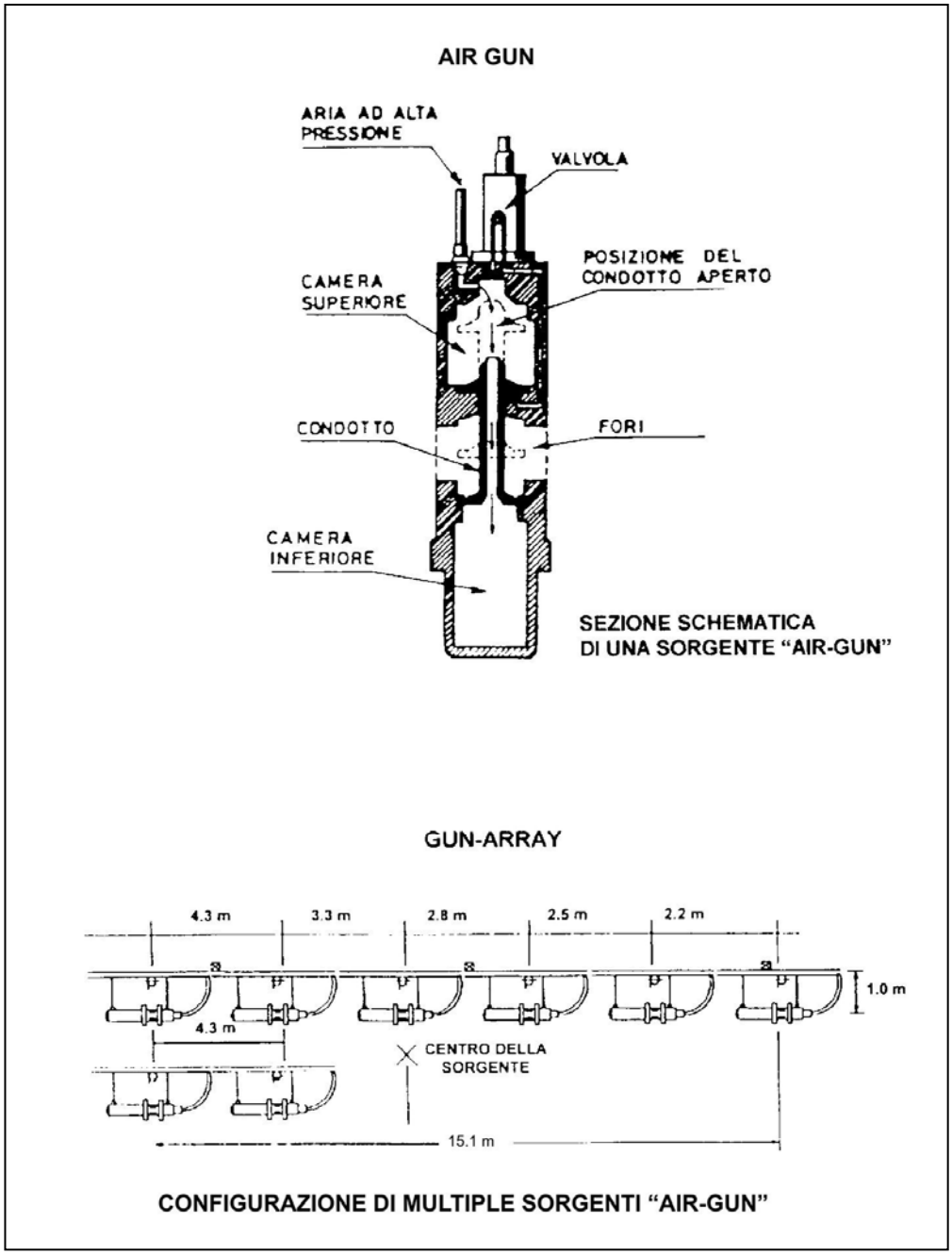


Fig. 6 – Particolare della sorgente Air-Gun

2.1.2.3 Registrazione

Nei rilievi in mare, sorgenti e ricevitori sono immersi nell'acqua e quindi in condizioni di trasmissibilità delle onde sismiche molto migliori di quelle dei rilievi terrestri.

I ricevitori, chiamati *idrofoni* o geofoni a pressione (fig.7), sono costituiti da un cristallo piezoelettrico (sensore), che ha la proprietà di generare una differenza di potenziale elettrico proporzionale alla pressione istantanea dell'acqua che, a sua volta, è proporzionale alla velocità di spostamento delle particelle d'acqua messe in movimento dall'onda sismica.

L'idrofono non richiede compensazione di pressione ed ha una risposta sostanzialmente lineare, senza distorsioni armoniche misurabili, con una frequenza elevata (circa 30.000 Hz).

Nell'idrofono viene montato, in senso opposto, un secondo sensore che consente l'eliminazione delle accelerazioni dovute alla traslazione del cavo sismico (streamer) nel quale è incorporato. Lo *streamer* (fig.7) è un cavo galleggiante, del diametro di 6-8 cm, costituito da un tubo trasparente di neoprene riempito di olio, diviso in sezioni attive ed inerti che si alternano. Le sezioni attive contengono gli idrofoni (da 20 a 100), le funi d'acciaio con i relativi spaziatori, i trasformatori, connettori elettrici e meccanici. Le sezioni inerti creano gli intervalli tra i gruppi di idrofoni.

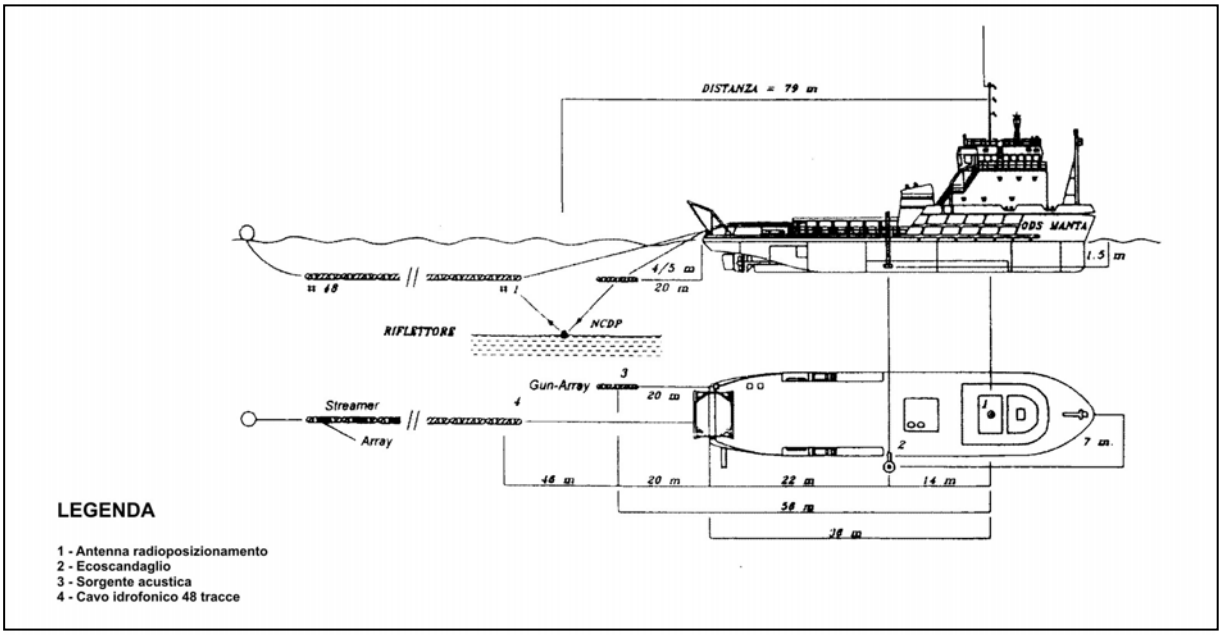


Fig. 7 – Particolare attrezzature marine di registrazione

Gli streamers hanno lunghezze variabili in funzione della metodologia e dello scopo del rilievo. La lunghezza più comune è di 3000m, con 120-240 sezioni attive della lunghezza di circa 50m ciascuna, contenenti ciascuna da 20 a 32 idrofoni (Array). Collegati allo streamer vi sono il cavo di traino, il galleggiante con dispositivo di abbassamento; la sezione di disaccoppiamento tra sistema di traino e sezioni attive, il sistema di controllo della profondità per mantenere il cavo alla profondità voluta (in genere 10-20m), la boa di coda con dispositivo di allineamento cavo-direzione nave. Nel rilievo 3D, a differenza di quello 2D, si utilizzano configurazioni multicavo: vengono cioè calati fino a sei cavi di registrazione, posti parallelamente gli uni agli altri e ad una distanza di qualche centinaio di metri (400-600) tra loro. Le apparecchiature di registrazione e il centro di prima elaborazione dati sono installati sulla nave, da dove vengono dirette e controllate tutte le operazioni connesse con il rilievo sismico marino.

2.1.3. Impatto sull'ambiente delle operazioni geofisiche

I metodi di energizzazione che non fanno uso di esplosivi hanno attenuato notevolmente gli effetti sugli ecosistemi marini. Studi sull'utilizzo di aria compressa (Air-Gun) hanno permesso di evidenziare l'assenza di mortalità nella fauna marina e di effetti collaterali connessi con la immissione di onde elastiche, anche a pressioni dell'ordine di 200 kg/cm^2. Le onde generate hanno un rapido decadimento con la distanza ed è improbabile che vengano percepite al di fuori della zona di operazione. L'aria scaricata dall'Air-Gun crea un'onda elastica che si propaga in un mezzo continuo formato dalla massa d'acqua e dal sottofondo roccioso. A livello del fondo marino si produce una riflessione, come nel caso di ogni discontinuità, e una vibrazione, ma non si ha effetto di urto. Anche in fondali con profondità di qualche decina di metri non sono previsti effetti di rilievo sul benthos.

Pochissime ricerche sono state condotte per valutare gli effetti indotti dalle onde acustiche prodotte dalla sismica marina, mediante Air-Gun sui vari stadi di sviluppo degli organismi marini. L'Agip ha finanziato nel 1986 un'ampia ricerca volta a fornire informazioni su tali problematiche. Sulla base di studi condotti mediante l'esecuzione di test in mare effettuata con l'ausilio della N/R "OGS Explora", sono stati acquisiti una serie di dati relativi alle risposte di alcuni organismi rappresentativi dei principali taxa: pesci, molluschi e crostacei e di taluni stadi di sviluppo (adulti, larve, uova), alle sollecitazioni indotte dallo scoppio di diversi volumi di Air-Gun (6 – 3 – 1,5 – 0,3 litri) a diverse distanze dalla sorgente (1 – 3 – 5 metri). La raccolta dei dati relativi al segnale emesso, ha consentito inoltre di caratterizzare le intensità e le frequenze del rumore prodotto, in modo da poter disporre di informazioni utili per cercare di correlare la comparsa di un effetto ad un dato livello di disturbo. I risultati ottenuti, sebbene da considerare preliminari e non esaustivi soprattutto per alcune specie, hanno evidenziato che a pochi metri di distanza dalla sorgente di emissione il segnale subisce un'attenuazione tale da non determinare disturbi agli organismi presenti, con particolare riferimento agli adulti; la risposta di panico che si manifesta all'arrivo delle onde sonore, non è mai stata mantenuta per tutto il periodo di avvertimento del disturbo; inoltre i pesci sono tornati al modello di comportamento precedente al suono, nel giro di alcuni minuti dopo la fine dell'emissione, evidenziando una tendenza ad abituarsi, alle condizioni dell'esperimento, al rumore dell'Air-Gun. Riguardo le larve e le uova i dati rilevati mostrano che per gli embrioni di calamaro e per le orate, i risultati sono in linea con quanto riportato in letteratura, e cioè che si possono avere dei danni solo nel caso in cui gli individui si vengono a trovare molto vicino alla sorgente di emissione (< 3 metri).

Si può quindi concludere che il metodo di energizzazione Air-Gun, che sarà utilizzato per i futuri rilievi nel permesso di ricerca, non presenta effetti distruttivi per gli organismi viventi, ma soltanto un'azione di disturbo circoscritta alla breve durata del rilievo.

2.1.4. Tempi di esecuzione

La nave utilizzerà uno streamer da 3600m con 120 gruppi di idrofoni per una copertura sessantesima. I tempi di realizzazione saranno teoricamente molto brevi, circa 15 giorni di operazioni in mare con condizioni meteorologiche favorevoli. Possibili interferenze saranno legate all'attività di pesca esercitata nell'area dei lavori. Per questo, i lavori saranno coordinati con le Capitanerie di Porto competenti.

PROSPEZIONE GEOFISICA A RIFLESSIONE QUADRO RIEPILOGATIVO			
Metodo di Energizzazione	Tipo rilievo	Quantità	Tempo di esecuzione
Air-Gun	2 D	200 km	15 giorni

2.1.5. Normativa e standard di riferimento

Lo svolgimento dell'attività d'indagine geofisica per la ricerca di idrocarburi in mare si svolge nel rispetto della regolamentazione imposta dalla Legge n.6/1957, modificata con Legge n.613/1967 "Ricerca e coltivazione offshore", e dal D.M.29/9/67 "Disciplinare tipo dei permessi e concessioni offshore", non senza aver provveduto allo svolgimento di tutti gli adempimenti necessari in fase autorizzativa quali:

- denuncia di esercizio agli organi competenti dell'Ufficio Nazionale Minerario per gli Idrocarburi.e la Geotermia (UNMIG)

La stessa attività applica la normativa italiana in materia di sicurezza secondo quanto disposto nel D.P.R. n.886/1979 "Integrazione ed adeguamento norme di polizia mineraria nel mare territoriale e nella piattaforma continentale".

Relativamente agli standard costruttivi e di sicurezza vengono applicate le norme tecniche riportate dall'API (American Petroleum Institute) in "Norme riguardanti la progettazione e la costruzione di strutture offshore". Per quanto riguarda la salvaguardia dell'ambiente per lavori di geofisica in mare si farà riferimento alla Legge 41/1985 concernente l'esplorazione e la coltivazione delle risorse minerarie nei fondali marini.